

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 991.667

Perfectionnements aux moteurs à explosion à deux temps.

M. PAUL LECERF résidant en France (Calvados).

Demandé le 25 avril 1944, à 14^h 43^m, à Paris.

Délivré le 27 juin 1951. — Publié le 9 octobre 1951.

(*Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.*)

L'invention a pour objet l'augmentation de la puissance des moteurs à explosion à deux temps, par des perfectionnements consistant principalement dans l'utilisation d'un cylindre compresseur destiné à l'alimentation du moteur.

Grâce à ce cylindre, d'un volume supérieur à celui du cylindre moteur, la puissance du moteur peut égaler celle d'un moteur à quatre temps de même cylindrée, la suralimentation obtenue permettant de tirer le maximum d'effet du mélange carburé.

Il résulte de plus du dispositif envisagé des avantages multiples au point de vue simplicité, légèreté et souplesse, la substitution du moteur à deux temps au moteur à quatre temps entraînant une diminution du nombre des pièces en mouvement.

D'autres perfectionnements de détail seront indiqués au cours de la description ci-après, donnée pour bien préciser la nature de l'invention et visant, à titre d'exemple seulement, un mode particulier de réalisation consistant en un moteur à quatre cylindres, dont deux cylindres moteurs et deux cylindres d'alimentation, disposés en V à 70° par exemple, les uns par rapport aux autres.

La description se rapporte aux figures ci-jointes :

La fig. 1 représente schématiquement un cylindre moteur et un cylindre d'alimentation ainsi que des volants correspondants sur lesquels ont été portées les distances angulaires qui situent au cours de la rotation les diverses positions caractéristiques des deux pistons;

Les fig. 2 et 3 sont relatives au cas d'un moteur à quatre cylindres, — deux cylindres moteurs et deux cylindres d'alimentation disposés en V;

La fig. 2 représente en coupe verticale, un cylindre moteur avant et le cylindre d'alimentation correspondant;

La fig. 3 est une vue en perspective des quatre cylindres, montrant comment ils sont reliés entre eux par des conduits d'alimentation.

Sur ces figures, on a désigné par 1 les cylindres moteurs, par 2 les cylindres d'alimentation, par 3 et

4 leurs conduits d'alimentation, par 5 et 6 leurs soupapes d'alimentation, par 7 et 8 leurs pistons, par 9 les lumières d'échappement du cylindre moteur, par 10 ses bougies d'allumage, par 11 et 12 des dispositifs de refroidissement constitués pour le cylindre moteur par une chemise à circulation d'eau et pour le cylindre de compression, par des ailettes, par 13 et 14 les bielles et le vilebrequin, par 15 une soupape auxiliaire adaptée au cylindre de compression et destinée à supprimer au moment de l'aspiration l'effet de l'espace mort constitué par le conduit reliant les deux cylindres.

La disposition en V du moteur permet d'avoir un vilebrequin très court ne comportant que deux manètions.

Le fonctionnement du moteur est indiqué schématiquement sur la figure 1 par les notations a, b, c, d, e, f.

Au point a la bougie du cylindre moteur vient de fournir une étincelle allumant le mélange comprimé, le piston a commencé sa course motrice.

A ce moment, le piston du cylindre d'alimentation a déjà parcouru environ les deux tiers de sa course d'aspiration la soupape est ouverte.

Au point b le piston du cylindre moteur a terminé sa course motrice et va découvrir les lumières d'échappement.

Le piston du cylindre d'alimentation ayant dépassé le point mort où il a terminé sa course d'aspiration, la soupape s'est fermée, la précompression est commencée.

Au point c les lumières d'échappement du cylindre moteur étant complètement découvertes, une grande partie des gaz brûlés est évacuée. La pression à l'intérieur du cylindre ayant diminué, la soupape automatique va s'ouvrir sous la pression des gaz comprimés dans le cylindre d'alimentation.

Le piston du cylindre d'alimentation continue la précompression des gaz.

Au point d la soupape du cylindre moteur s'étant ouverte sous la pression des gaz, ces derniers remplissent le cylindre en balayant devant eux le reste

1 - 00096

Prix du fascicule : 25 francs.

[991.667]

— 2 —

des gaz brûlés qui s'échappent par les lumières encore ouvertes.

Le piston du cylindre d'alimentation continue sa course en chassant devant lui les gaz frais qui pénètrent dans le cylindre moteur; le laminage que leur impose la soupape de ce cylindre a pour effet un énergique brassage du mélange d'air et de carburant.

Au point e le piston du cylindre moteur continuant sa course, a fermé les lumières d'échappement mais le cylindre continue à admettre les gaz que lui envoie le cylindre d'alimentation; c'est la période de suralimentation qui précède la compression du mélange.

Le piston du cylindre d'alimentation va atteindre le point mort haut après avoir envoyé les gaz frais qu'il contenait dans le cylindre moteur; les lumières d'échappement de ce cylindre étant fermées, il y règne une pression de suralimentation.

Au point f la compression dans le cylindre moteur est terminée, l'étincelle va jaillir, un autre cycle moteur va commencer.

Le piston du cylindre d'alimentation a déjà commencé un nouveau cycle d'aspiration.

Bien entendu, sans sortir des limites de l'invention, on peut apporter à celle-ci toutes les modifications qui n'en altèrent pas l'esprit et employer à sa réalisation tous matériaux convenables.

Le moteur peut notamment comporter un nombre de cylindres différent de celui de l'exemple ayant

fait l'objet de la description (deux cylindres d'alimentation et deux cylindres moteurs) et ces cylindres peuvent être disposés d'une manière différente selon l'usage auquel est destiné le moteur et l'emplacement dont on dispose.

D'autre part, le vilebrequin qui, sur les figures comporte deux manetons non opposés, peut être réalisé également avec des manetons diamétralement opposés.

RÉSUMÉ :

1° Perfectionnements aux moteurs à explosion à deux temps, caractérisés par les dispositifs suivants :

a. A chaque cylindre moteur est adjoint un cylindre compresseur de cylindrée légèrement supérieure destiné à l'alimentation du moteur;

b. Les cylindres sont disposés en V, l'une des branches du V étant constituée par les cylindres moteurs, l'autre par les cylindres compresseurs;

c. Les cylindres compresseurs comportent une soupape spéciale ou un clapet destinés à supprimer au moment de l'aspiration l'effet de l'espace mort constitué par le conduit reliant les deux cylindres.

2° A titre de produit industriel nouveau, un moteur à explosion à deux temps, construit et agencé tel que décrit et figuré.

PAUL LECERF.

Per procuration :

Paul Schumka.

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15^e).

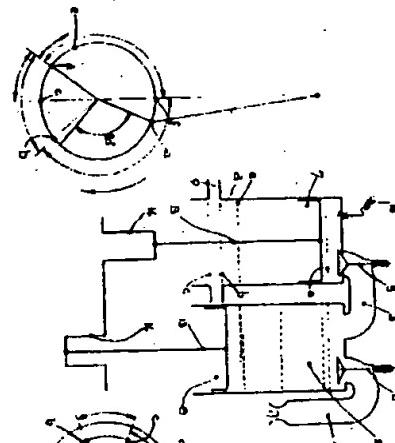


Fig.1

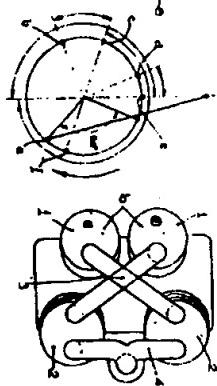


Fig.3

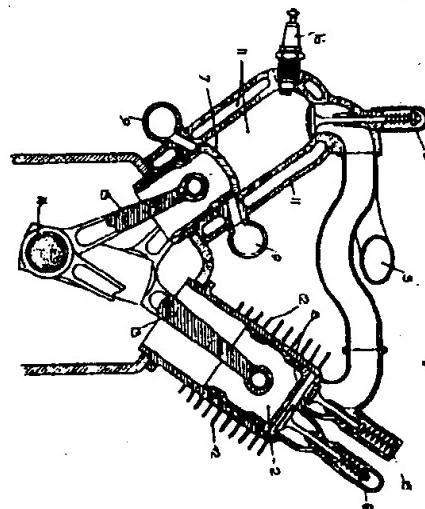


Fig.2

N° 991.667

M. Lecert

Fig.1

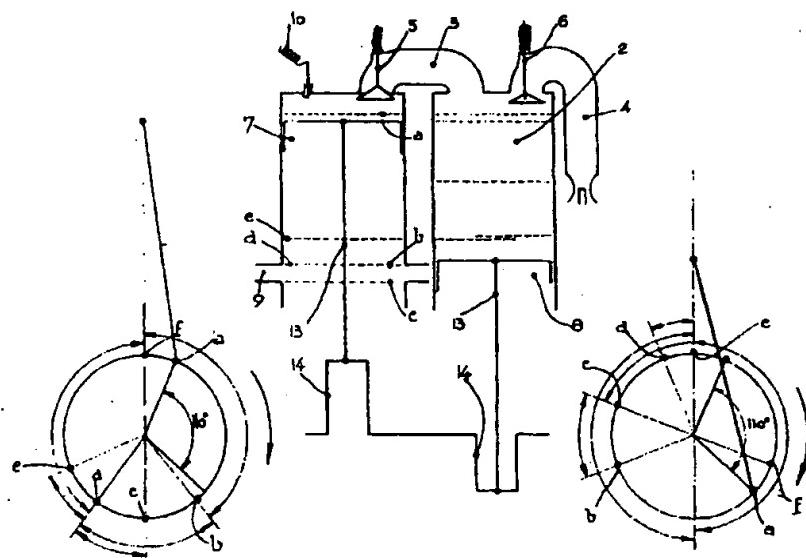
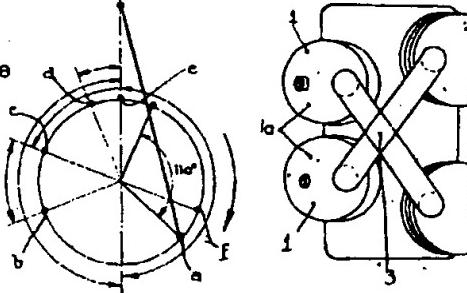


Fig.3



M. Leterf

Pl. unique

Fig.3

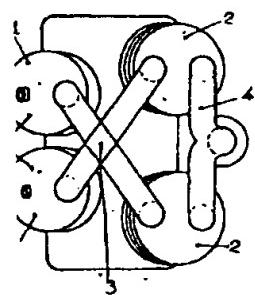


Fig.2

